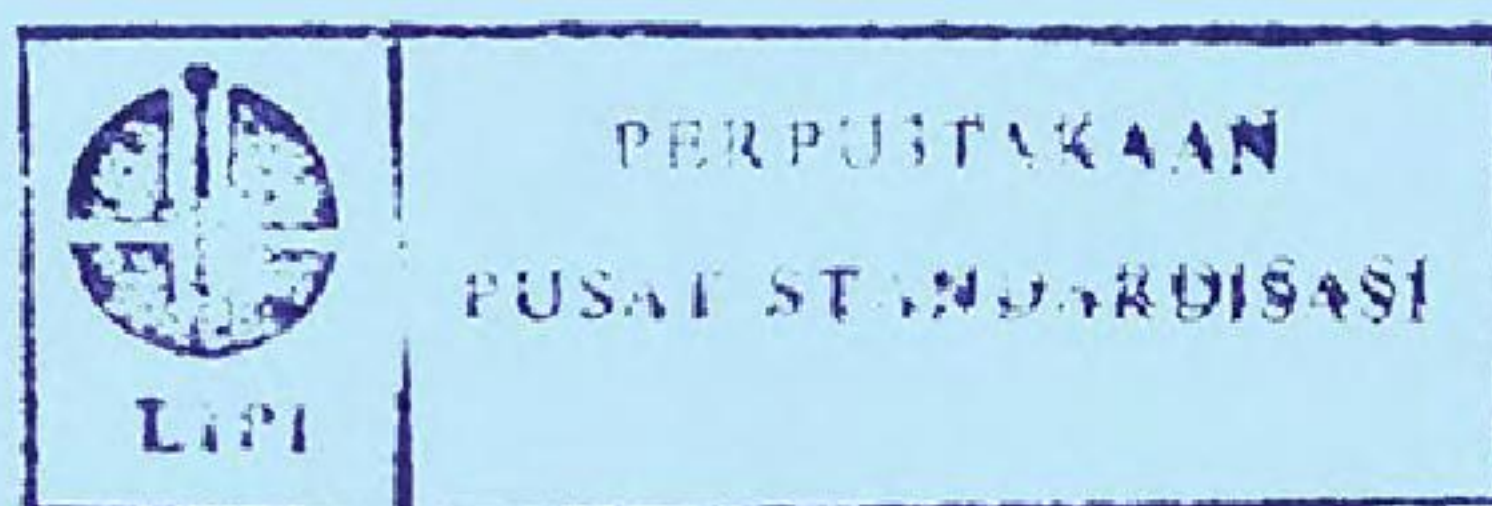


Peraturan umum pengeras suara jenis kerucut



Berdasarkan usulan dari Departemen Perindustrian
standar ini disetujui oleh Dewan Standardisasi Nasional - DSN
menjadi Standar Nasional Indonesia (SNI) dengan nomor :

SNI 04-2647-1992

Daftar isi

| | Halaman |
|--|----------------|
| 1 Ruang lingkup | 1 |
| 2 Definisi..... | 1 |
| 3 Penggolongan | 3 |
| 4 Standar untuk pengenalan dan lain-lain | 3 |
| 5 Model dan ukuran..... | 4 |
| 6 Penandaan | 5 |

Peraturan umum pengeras suara jenis kerucut (cone)

1 Ruang lingkup

Standar ini meliputi definisi dan standar dasar untuk menentukan dimensi, unjuk kerja, penandaan dan lain-lain dari pengeras suara elektrodinamis jenis kerucut, yang selanjutnya dalam standar ini disebut "Pengeras suara".

Catatan : Pengertian Pengeras suara adalah mencakup sistem pengeras suara dengan konstruksi yang terintegrasi, diantaranya terdiri dari pengeras suara elektrodinamis jenis kerucut sebagai komponen utamanya.

2 Definisi

2.1 Titik rujukan dari pengeras suara adalah pusat lubang kerucut pada bidang datar termasuk sisi-sisi kerucut.

2.2 Sumbu rujukan dari pengeras suara adalah garis yang tegak lurus terhadap bidang datar termasuk sisi-sisi kerucut dan melalui titik rujukan.

2.3 Frekuensi resonansi minimum (f_0) adalah frekuensi minimum diantara frekuensi-frekuensi dimana nilai mutlak dari impedansi listrik kumparan suara menjadi maksimum lokal.

2.4 Impedansi nominal (Z) adalah impedansi listrik kumparan suara pada frekuensi terendah diantara frekuensi-frekuensi didalam suatu pita (band) frekuensi tidak lebih rendah dari frekuensi resonansi minimum dimana nilai mutlak dari impedansi listrik kumparan suara menjadi minimum lokal.

2.5 Masukan pengeras suara adalah daya listrik yang dihitung dari persamaan berikut:

$$P = \frac{U^2}{Z}$$

di mana :

P = masukan pada pengeras suara (W)

Z = impedansi nominal dari Pengeras suara (Ω)

U = tegangan pada terminal kumparan suara (V)

2.6 Masukan pengenalan adalah masukan yang diberikan untuk mengoperasikan sebuah pengeras suara secara tepat dan dinyatakan dalam watt (W).

2.7 Masukan maksimum adalah nilai maksimum masukan yang dapat diizinkan bila suatu sinyal dimasukkan ke suatu penguat suara dalam suatu periode waktu yang sangat singkat dan dinyatakan dalam watt (W).

2.8 Tingkat tekanan bunyi keluaran (LO) adalah nilai rata-rata dari tingkat tekanan bunyi pada suatu titik pada sumbu rujukan berjarak 1 m dari titik rujukan, bila masukan 1 watt diberikan ke suatu penguat suara pada pita (band) atau frekuensi yang ditetapkan.

2.9 Karakteristik frekuensi tekanan bunyi keluaran adalah karakteristik frekuensi dari tingkat tekanan bunyi pada suatu titik tertentu pada sumbu rujukan bila penguat suara diberikan suatu sinyal tegangan sinusoidal konstan tertentu.

2.10 Karakteristik frekuensi arah adalah karakteristik frekuensi tingkat tekanan bunyi pada suatu titik tertentu yang ditetapkan pada arah dari titik rujukan yang membentuk suatu sudut tertentu terhadap sumbu rujukan, bila penguat suara diberi suatu tegangan sinusoidal konstan yang tertentu.

2.11 Frekuensi ambang batas terendah adalah frekuensi ambang batas pada saat bunyi dikeluarkan dalam daerah frekuensi rendah dari karakteristik dan unjuk kerja sebuah penguat suara. Frekuensi ini adalah frekuensi resonansi minimum, kecuali jika ditetapkan lain.

2.12 Frekuensi ambang batas tertinggi adalah frekuensi ambang batas pada saat bunyi dikeluarkan dalam daerah frekuensi tinggi dari karakteristik dan unjuk kerja sebuah penguat suara. Frekuensi tekanan bunyi turun sebesar 10 dB ke arah daerah frekuensi tinggi, kecuali jika ditetapkan khusus.

2.13 Pita (band) frekuensi efektif adalah pita frekuensi dari ambang batas terendah ke frekuensi ambang batas tertinggi.

2.14 Pita (band) frekuensi pengenalan adalah pita frekuensi yang diberikan/ditunjukkan pada sebuah penguat suara untuk membatasi rentang frekuensi dimana penguat suara harus digunakan.

2.15 Faktor cacat adalah suatu faktor yang menunjukkan adanya tingkat kadar kandungan harmonik yang lebih tinggi didalam suatu tekanan bunyi keluaran, bila penguat suara diberi suatu tegangan sinusoidal konstan yang sesuai dengan masukan pengenalan penguat suara.

Faktor cacat dihitung dengan persamaan dibawah ini dan dinyatakan dalam persen (%).

$$d_{tot} = \sqrt{\frac{P_{2f}^2 + P_{3f}^2 + P_{4f}^2 + \dots}{P_a}} \times 100 \%$$

$$P_a = \sqrt{P_f^2 + P_{2f}^2 + P_{3f}^2 + \dots}$$

di mana :

d_{tot} = faktor cacat

P_a = nilai r.m.s dari tekanan suara keluaran total.

P_f = nilai r.m.s dari komponen frekuensi dasar didalam tekanan suara keluaran.

$P_{2f}, P_{3f}, P_{4f}, \dots$ = nilai r.m.s dari komponen frekuensi dasar didalam tekanan suara keluaran.

3 Penggolongan

Pengeras suara harus digolongkan menurut unjuk kerja, konstruksi, maksud penggunaan dan lain-lain.

4 Standar untuk pengenalan dan lain-lain

4.1 Impedansi nominal

Nilai-nilai impedansi nominal dianjurkan untuk dipilih dari angka pilihan seri R 10 yang ditentukan dalam SNI 19-0368-1989, *Angka pilihan*.

4.2 Masukan pengenalan dan masukan maksimum

Nilai dari masukan pengenalan minimal dianjurkan untuk dipilih dari angka pilihan seri R 10 yang ditentukan dalam SNI 19-0368-1989.

Nilai masukan maksimum ditentukan oleh pabrikan.

4.3 Toleransi untuk nilai nominal

Toleransi untuk tingkat tekanan bunyi keluaran harus dipilih dari tabel 1. Toleransi untuk impedansi nominal dan frekuensi resonansi minimum (f_0) harus dipilih dari tabel 2, dan toleransi untuk frekuensi ambang batas tertinggi harus dipilih dari tabel 3.

Tabel 1
Toleransi untuk tingkat tekanan bunyi keluaran

| Satuan : dB | | |
|-------------|---------|---------|
| ± 1 | ± 2 | ± 3 |

Tabel 2
Toleransi untuk impedansi nominal dan frekuensi resonansi minimum

| Satuan : % | | |
|------------|----------|----------|
| ± 10 | ± 15 | ± 20 |

Tabel 3
Toleransi untuk frekuensi ambang batas tertinggi

| Satuan : % | | |
|------------|----------|----------|
| ± 20 | ± 30 | ± 40 |

4.4 Polaritas

Polaritas dari terminal sebuah pengeras suara dimana arus kumparan bunyi yang meningkatkan tekanan bunyi didepan pengeras suara ditetapkan sebagai arus positif, haruslah sedemikian rupa sehingga terminalnya berada pada sisi kanan, dan bila pengeras suara ditempatkan dengan bagian depan menghadap ke bawah terminal pada posisi ini adalah terminal (+).

5 Model dan ukuran

5.1 Model

Model harus menunjukkan salah satu dari ke empat jenis bentuk yaitu bentuk bundar (gambar 1), bentuk persegi (gambar 2), bentuk persegi yang dimodifikasi (gambar 3) dan bentuk oval (gambar 4).

5.2 Ukuran pokok

Ukuran luar (lihat gambar), ukuran pemasangan dan kedudukan lubang pemasangan harus seperti yang ditunjukkan didalam lampiran pada gambar 1 sampai 4.

Nilai angkanya harus ditetapkan seperti di dalam spesifikasi terperinci yang sesuai.

5.3 Diameter lubang pemasangan

Diameter lubang pemasangan harus dipilih dari Tabel 4. Bila lubang pemasangan berbentuk oval maka diameter dari sumbu yang terpendek harus dipilih dari tabel 4.

Tabel 4
Diameter lubang pemasangan

| Satuan : mm | | | |
|-------------|-----|-----|-----|
| 3,4 | 4,5 | 5,5 | 8,8 |

5.4 Toleransi untuk ukuran pokok

Toleransi untuk ukuran pokok harus dipilih sesuai Tabel 5.

Tabel 5
Toleransi untuk ukuran pokok

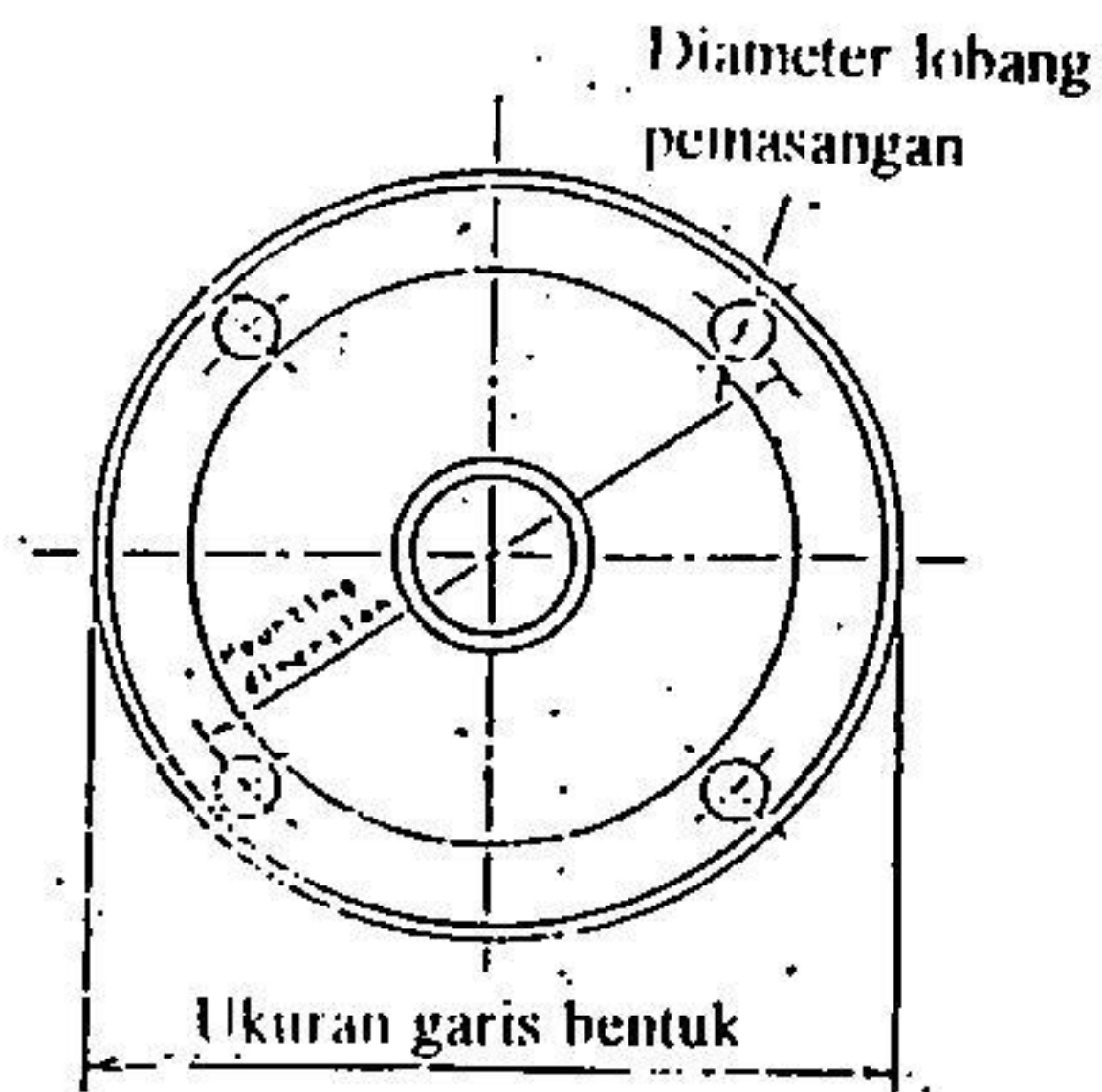
| Satuan : mm | | | | | | | |
|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| $\pm 0,2$ | $\pm 0,3$ | $\pm 0,5$ | $\pm 0,7$ | $\pm 1,0$ | $\pm 1,5$ | $\pm 2,0$ | $\pm 3,0$ |

6 Penandaan

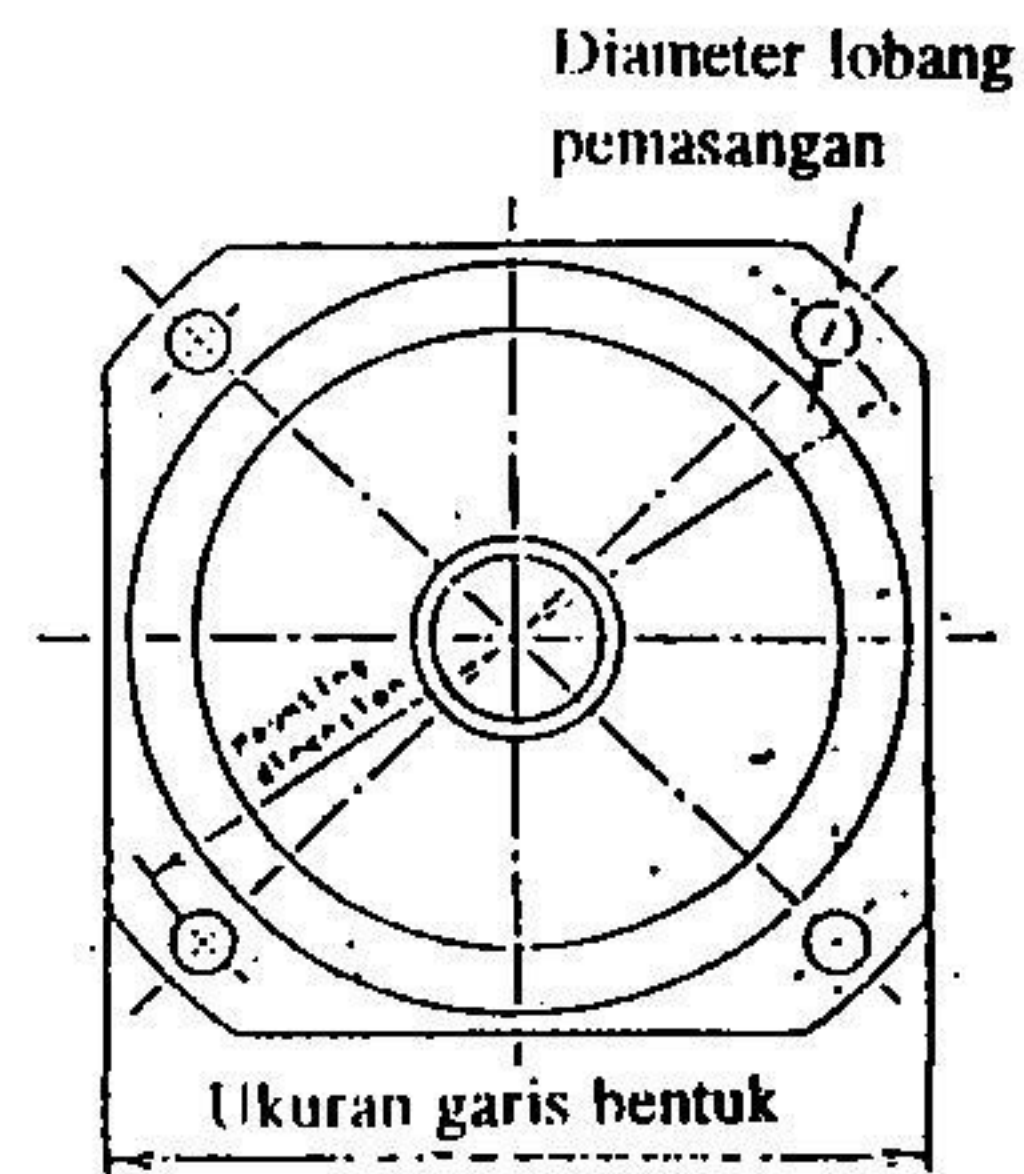
Butir-butir penandaan untuk pengeras suara harus sebagai berikut :

- 1) Penggolongan
- 2) Model
- 3) Masukan pengenalan
- 4) Pita (band) frekuensi pengenalan
- 5) Impedansi nominal
- 6) Frekuensi resonansi minimum
- 7) Tingkat tekanan bunyi keluaran
- 8) Masukan maksimum
- 9) Karakteristik frekuensi tekanan bunyi keluaran
- 10) Polaritas
- 11) Nomor produksi atau nomor seri produksi atau singkatannya
- 12) Nama pembuat atau singkatannya
- 13) Keterangan khusus lainnya.

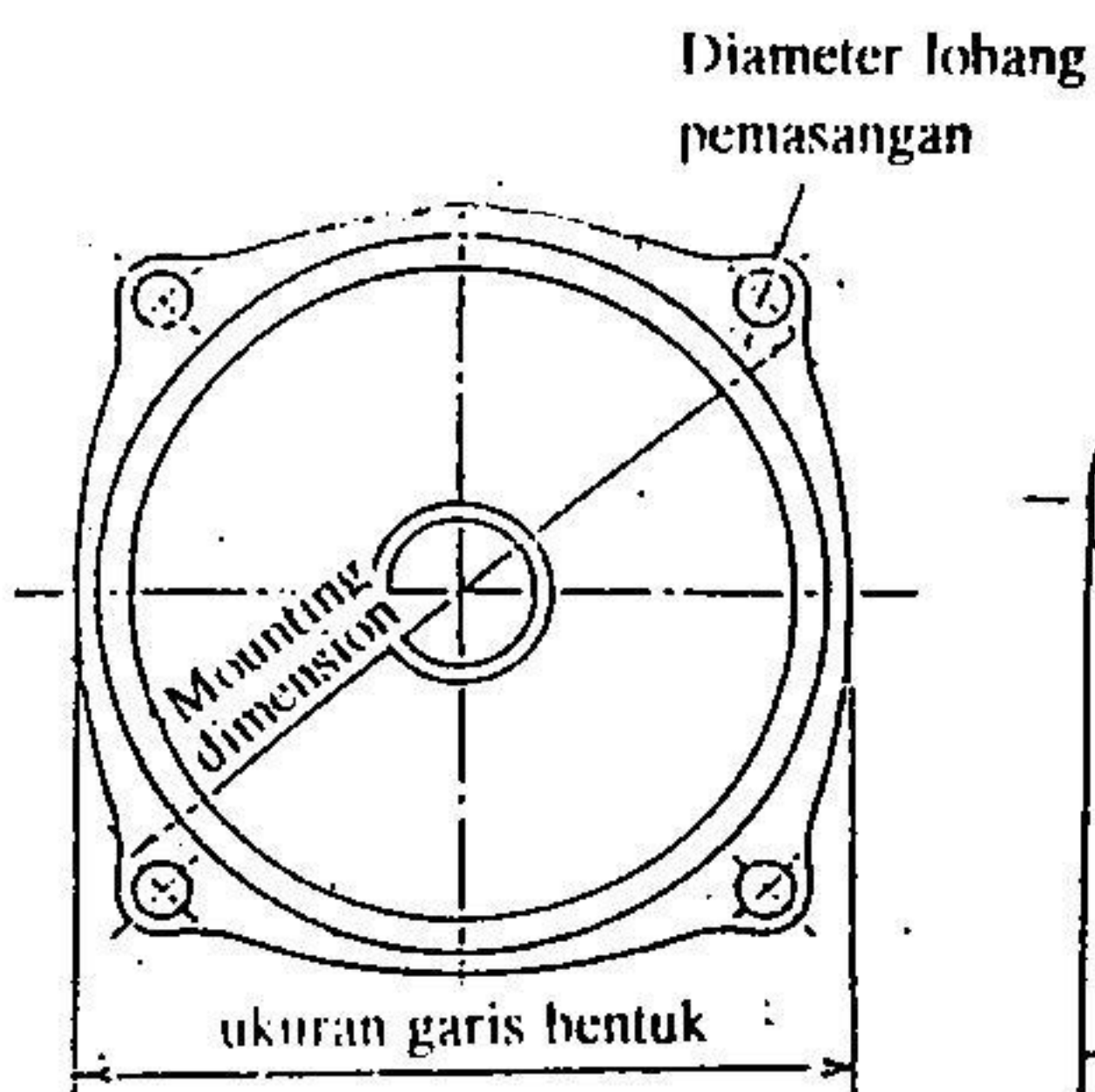
Lampiran



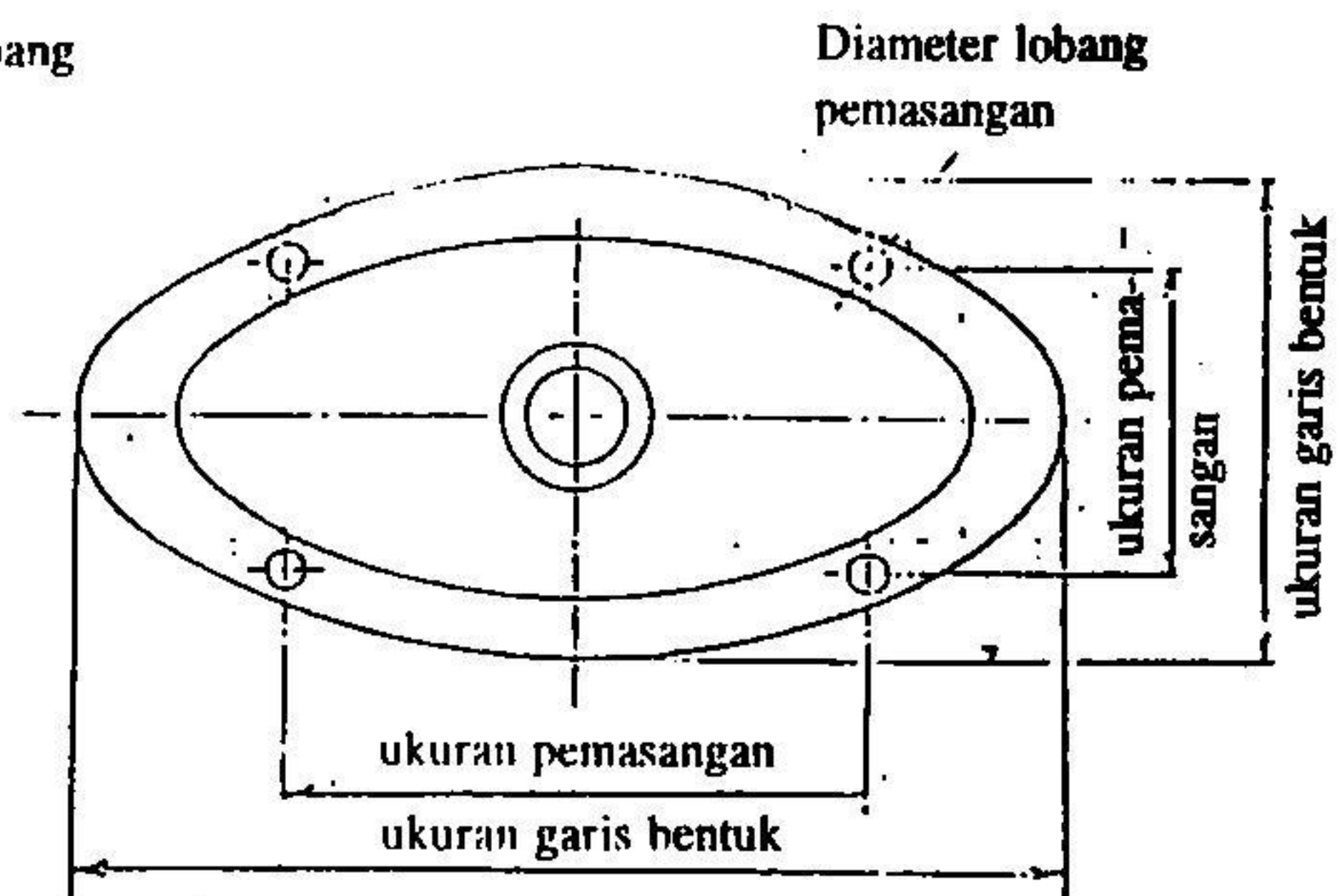
Gambar 1 Bentuk bundar



Gambar 2 Bentuk siku-siku



Gambar 3 Bentuk siku-siku yang dimodifikasi



Gambar 4 Bentuk oval

DEWAN STANDARDISASI NASIONAL - DSN

Sekretariat : Sasana Widya Sarwono Lt. 5, Jln. Gatot Subroto 10, Jakarta 12710 Indonesia

Telp. : (021) 5206574, 5521686, 5225711 Pes. 294, 1296, 450, 480

Fax. : (021) 5206574, 5224591 Telex : 62875 PDII IA : 62554 IA

Edisi 1995